

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 21 August 2000 (21.08.00)	
International application No. PCT/CN99/00220	Applicant's or agent's file reference PCT990015
International filing date (day/month/year) 29 December 1999 (29.12.99)	Priority date (day/month/year) 30 December 1998 (30.12.98)
Applicant LIU, Chao	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 12 June 2000 (12.06.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Pascal Piriou Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

This Page Blank (uspto)

PCT/9/869528

PC'D 27 APR 2001

WIPO PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PCT990015	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CN 99/00220	International filing date (day/month/year) 29 DEC. 1999 (29.12.99)	Priority date (day/month/year) 30 DEC. 1998 (30.12.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC ⁷ : G06K 1/12, G06K 19/16		
Applicant LIU, Chao		
<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and /or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>		
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty ,inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2)with regard to novelty ,inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application.</p>		
Date of submission of the demand 12 JUN. 2000 (12.06.00)	Date of completion of this report 29 MAR. 2001 (29.03.01)	
Name and mailing address of the IPEA/CN 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer LIU XIAO 刘 Xiao Telephone No.86-10-62093656 印晓	

This Page Blank (uspto)

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:

☒ the international application as originally filed☐ the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

☐ the claims:

Nos _____, as originally file

Nos _____, as amended (together with any statement) under Article 19

Nos _____, filed with the demand

Nos _____, filed with the letter of _____

☐ the drawings:

sheets/fig _____, as originally filed

sheets/fig _____, filed with the demand

sheets/fig _____, filed with the letter of _____

☐ the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

2. with regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in written form.☐ filed together with the international application in computer readable form.☐ furnished subsequently to this Authority in written form.☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:☐ the description, pages _____☐ the claims No. _____☐ the drawings, sheets/fig _____5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item I and annexed to this report.

This Page Blank (uspto)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement:**

Novelty (N)	Claims 1-10	YES
	Claims	NO
Inventive step (IS)	Claims 1-10	YES
	Claims	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-10	YES
	Claims	NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

Claims 1-10 have novelty under PCT Article 33(2) because none of the references alone teach the claimed stock selection system and computerized stock selection method.

Claims 1-10 have an inventive step under PCT Article 33(3) because they are not obvious to a person skilled in the art having regard to the references. CN85100711A disclosed a computerized certificate using moire and identification system using the same. CN2258303Y disclosed a device for forming concealed cipher using optical moire effect. WO95/02200 disclosed a multiple image diffractive device, which is particularly suitable as anti-forgery security device on banknotes, credit card, cheques, etc. And US5461239 disclosed method and apparatus for coding and reading information in diffraction gratings using the divergence of diffracted light beams. Although these documents related to the same technical field with the present invention, but, from those documents and the combination of them, a person skilled in the art cannot obtain the invisible graphics context identifying system and fabrication method of the invention without any inventive step, so claims 1-10 have an inventive step.

Claims 1-10 have industrial applicability under PCT Article 33(4) because the subject matter, the invisible graphics context identifying system and fabrication method thereof, can be made or used in industry.

This Page Blank (uspto)

VI. Certain documents cited

1. Certain published documents (Rule 70.10)

<u>Application No. Patent No.</u>	<u>Publication date (day/month/year)</u>	<u>Filing date (day/month/year)</u>	<u>Priority date (valid claim) (day/month/year)</u>
CN85100700	31.01.87	01.04.85	
CN2258303	23.07.97	05.02.96	
WO9502200	19.01.95	08.07.94	09.07.93
US5461239	24.10.95	03.12.93	05.06.91

2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

<u>Kind of non-written disclosure</u>	<u>Date of non-written disclosure (day/month/year)</u>	<u>Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)</u>

This Page Blank (uspto)

专 利 合 作 条 约

PCT

国际初步审查报告 (PCT 条约 36 和细则 70)

REC'D 27 APR 2001

WIPO

PCT

申请人或代理人的档案号 PCT 990015	关于后续行为 参见“传送国际初步审查报告的通知”(PCT/IPEA/416 表)	
国际申请号 PCT/CN99/00220	国际申请日 (日/月/年) 29.12 月 1999 (29.12.99)	优先权日 (日/月/年) 30.12 月 1998 (30.12.98)
国际专利分类(IPC)或者国家分类和 IPC 两种分类 IPC ⁷ : G06K 1/12, G06K 19/16		
申请人 刘 超		

1. 本国际初步审查单位已作出国际初步审查报告并依照条约第 36 条将其传送给申请人。


2. 本报告共计 4 页, 包括扉页。

☐ 本报告还有附件, 即修改后的并且作为本报告基础的说明书修改页、权利要求书修改页和/或附图修改页, 和/或对本国际初步审查单位所作出的更正页(见 PCT 细则 70.16 和行政规程 607)。

这些附件共计_____页

3. 本报告包括关于下列各项的内容:

- I ☒ 报告的基础
- II ☐ 优先权
- III ☐ 不作出关于新颖性、创造性和工业实用性的意见
- IV ☐ 缺乏发明的单一性
- V ☒ 按条约 35(2)关于新颖性、创造性或工业实用性的推断性意见; 支持这种意见的引证和解释
- VI ☒ 引用的某些文件
- VII ☐ 国际申请中的某些缺陷
- VIII ☐ 对国际申请的某些意见

提交要求书的日期 12.6 月 2000 (12.06.00)	完成本报告的日期 29.3 月 2001 (29.03.01)
国际初步审查单位名称和地址 IPEA/CN 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号: 86-10-62019451	授权官员 刘晓玉 电话号码: 86-10-62093656 

This Page Blank (uspto)

I. 报告的基础

1. 关于国际申请中各个部分: *

☒ 原始提交的国际申请。

☐ 说明书, 第 _____ 页, 原始提交的,
第 _____ 页, 要求书提交的,
第 _____ 页, _____ 的信件提交的。

☐ 权利要求, 第 _____ 页, 始提交的,
第 _____ 页, 条约第 19 条修理工改的(附有说明),
第 _____ 页, 要求书提交的。
第 _____ 页, _____ 的信件提交的。

☐ 附图, 第 _____ 页, 原始提交的。
第 _____ 页, 随要求书提交的,
第 _____ 页, _____ 的信件提交的。

☐ 说明书中的序列列表部分
第 _____ 页, 原始要求提交的,
第 _____ 页, 随要求书提交的,
第 _____ 页, _____ 的信件提交的。

2. 关于所使用的语言, 除本项下另有说明外, 本国际初步审查单位所获得的或者已向本国际初步审查单位提交的上述所有部分, 所使用的语言均为提交本国际申请时所使用的语言。

本国际初步审查单位所获得的或向本国际初步审查单位提交的这些部分所使用的语言是 _____,
这种语言是

- ☐ 为了国际检索而提交的译本所使用的语言(细则 23.1(b))。
- ☐ 本国际申请公布时所使用的语言(细则 48.3(b))。
- ☐ 为了国际初步审查而提交的译本所使用的语言(细则 55.2 和/或 55.3)。

3. 关于本国际申请中所公开的任何核甞酸和/或氨基酸的序列, 本国际初步审查是根据下面的序列列表进行的:

- ☐ 国际申请中所包含的书写形式的序列列表。
- ☐ 与国际申请同时提交的计算机可读形式的序列列表。
- ☐ 后来以书写形式向本国际初步审查单位提交的序列列表。
- ☐ 后来以计算机可读的形式向本国际初步审查单位提交的序列列表。
- ☐ 已提交了关于后来提交的书写形式的序列列表没有超出原始提交的国际申请所公开的范围的说明。
- ☐ 已提交了关于以计算机可读的形式记载的信息是与书写形式的序列列表相同的说明。

4. 修改删除了以下内容的:

☐ 说明书, 第 _____ 页

☐ 权利要求, 第 _____ 项

☐ 附图, 第 _____ 页, 图 _____

5. ☐ 由于(某些)修改被认为超出了原始公开的范围, 如补充栏所示, 因此本报告是按照如同没有修改的情况作出的(细则 70.2(c)). **

* 按照条约第 14 条答复通知时向受理局提交的替换页, 在本报告中被称为“原始提交的”, 这些替换页不作为本报告的附件, 因为它们没有包含修改(细则 70.16 和 70.17)。

** 任何包含这种修改的替换页, 都必须在第 1 项中指明, 并作为本报告的附件。

This Page Blank (uspto)

V. 按条约 35 条(2)关于新颖性、创造性或工业实用性的推断性意见：支持这种意见的引证和解释

1. 意见

新颖性(N)	权利要求 1-10	是
	权利要求	否
创造性(IS)	权利要求 1-10	是
	权利要求	否
工业实用性(IA)	权利要求 1-10	是
	权利要求	否

2. 引证和解释（细则 70.7）

经检索，未发现单独公开了一种隐形图文识别系统及其制作方法的对比文件，所以权利要求 1-10 所要求保护的技术方案具有 PCT 条约第 33 条（2）所规定的新颖性。

由于权利要求 1-10 相对于对比文件来说对于本领域普通技术人员不是显而易见的，因此具有 PCT 条约第 33 条（3）所规定的创造性。CN85100711A 公开了一种计算机莫尔条纹证件及其识别系统，CN2258303Y 公开了一种利用光莫尔效应制作隐蔽型全息密码的装置，WO95/02200 公开了一种多图象衍射设备，特别适合用作信用卡等上的防伪安全设备，US5461239 公开了一种利用衍射光束的发散来编码和读取衍射栅中的信息的方法和装置，虽然这些对比文件所涉及的技术领域与本发明相同，但本领域普通技术人员在没有创造性劳动的情况下从这些对比文件及其结合中都无法得出本发明的权利要求中所记载的隐形图文识别系统以及隐形图文识别系统的制作方法，因此，权利要求 1-10 具有 PCT 条约第 33 条（3）所规定的创造性。

权利要求 1-10 所要求保护的技术方案在工业中是可以制造和使用的，所以权利要求 1-10 所要求保护的技术方案具有 PCT 条约第 33 条（4）所规定的工业实用性。

This Page Blank (uspto)

VI. 某些引用文件

1. 某些已公布的文件(细则 70.10)

<u>申请号</u> <u>专利号</u>	<u>公布日</u> <u>(日/月/年)</u>	<u>申请日</u> <u>(日/月/年)</u>	<u>优先权日(有效的)</u> <u>(日/月/年)</u>
CN85100700	31.01.87	01.04.85	
CN2258303	23.07.97	05.02.96	
WO9502200	19.01.95	08.07.94	09.07.93
US5461239	24.10.95	03.12.93	05.06.91

2. 非书面公开(细则 70.9)

<u>非书面公开的种类</u>	<u>非书面公开的日期</u> <u>(日/月/年)</u>	<u>述及非书面公开的</u> <u>书面公开的日期</u> <u>(日/月/年)</u>
-----------------	-----------------------------------	---

This Page Blank (uspto)

PCT

世界知识产权组织
国际局



按照专利合作条约(PCT)所公布的国际申请

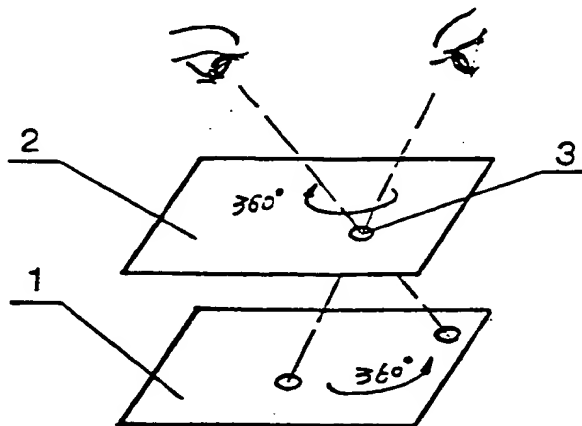
(51) 国际专利分类号: G06K 1/12, 19/16		A1	(11) 国际公布号: WO00/41124
			(43) 国际公布日: 2000年7月13日(13.07.2000)
(21) 国际申请号: PCT/CN99/00220			(81) 指定国: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
(22) 国际申请日: 1999年12月29日(29.12.1999)			
(30) 优先权: 98126380.1 1998年12月30日(30.12.1998) CN			
(71)(72) 发明人/申请人: 刘超(LIU, Chao) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区东环路2号楼1门701室, Beijing 100020 (CN)。			
(74) 代理人: 北京银龙专利代理有限公司(DRAGON INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 中国北京市朝阳区马甸裕民路12号E1元辰鑫大厦522号, Beijing 100029 (CN)。			
本国际公布: 包括国际检索报告。			

(54) Title: INVISIBLE GRAPHICS CONTEXT IDENTIFYING SYSTEM AND FABRICATION METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 隐形图文识别系统及其制作方法

(57) Abstract

An invisible graphics context identifying system and fabrication method thereof is to numeric-code process, decompose, respectively set the secret-mark graphics context on the surfaces of numeric code identifier and presswork, presenting an invisible graphics context. There is a plurality of combined minute lens of particular focus. When the numeric code identifier is covering on the particular location of surface of corresponding presswork, the invisible graphics context appears. The graphic context may produce progressive, alternate, dynamic change of invisible and visible, dark and light. A plurality of numeric code identifier may correspond to the surface of single presswork to present different invisible graphics context. It has the advantage of direct viewing, convenience, and anticounterfeit, and it can be used to anticounterfeit of certificate, document, banknote, stamp, commodity, package, etc.



(57) 摘要

隐形图文识别系统及其制作方法是将暗记图文进行数码处理、分解，分别设置在数码识别器和印件的表面上，呈隐形图文；数码识别器上分布多个组合特定焦距的微小镜片；当数码识别器罩在对应的印件表面上的特定位置时，暗记图文显现，图文可产生隐和现、深和浅的渐变交替的动态变化。可以多个数码识别器对应一个印件表面，显现不同的暗记图文。其优点是：直观、便捷，不易仿造；可用于证件、票据、钞票、邮票、商品、包装等多方面防伪。

以下内容仅供参考

在按照PCT所公布的国际申请小册子首页上所采用的PCT成员国国家代码如下：

AE 阿拉伯联合酋长国	DE 德国	KG 吉尔吉斯斯坦	PL 波兰
AG 安提瓜和巴布亚	DK 丹麦	KP 朝鲜民主主义人民共和国	PT 葡萄牙
AL 阿尔巴尼亚	DM 多米尼加	KR 韩国	RO 罗马尼亚
AM 亚美尼亚	DZ 阿尔及利亚	KZ 哈萨克斯坦	RU 俄罗斯联邦
AT 奥地利	EE 爱沙尼亚	LC 圣卢西亚	SD 苏丹
AU 澳大利亚	ES 西班牙	LI 列支敦士登	SE 瑞典
AZ 阿塞拜疆	FI 芬兰	LK 斯里兰卡	SG 新加坡
BA 波斯尼亚-黑塞哥维那	FR 法国	LR 利比里亚	SI 斯洛文尼亚
BB 巴巴多斯	GA 加蓬	LS 莱索托	SK 斯洛伐克
BE 比利时	GB 英国	LT 立陶宛	SL 塞拉利昂
BF 布基纳法索	GD 格林纳达	LU 卢森堡	SN 塞内加尔
BG 保加利亚	GE 格鲁吉亚	LV 拉托维亚	SZ 斯威士兰
BJ 贝宁	GH 加纳	MA 摩洛哥	TD 乍得
BR 巴西	GM 冈比亚	MC 摩纳哥	TG 多哥
BY 白俄罗斯	GN 几内亚	MD 摩尔多瓦共和国	TJ 塔吉克斯坦
BZ 伯利兹	GR 希腊	MG 马达加斯加	TM 土库曼斯坦
CA 加拿大	GW 几内亚比绍	MK 前南斯拉夫马其顿共和国	TR 土耳其
CF 中非共和国	HR 克罗地亚	ML 马里	TT 特立尼达和多巴哥
CG 刚果	HU 匈牙利	MN 蒙古	TZ 坦桑尼亚
CH 瑞士	ID 印度尼西亚	MR 毛里塔尼亚	UA 乌克兰
CI 科特迪瓦	IE 爱尔兰	MW 马拉维	UG 乌干达
CM 喀麦隆	IL 以色列	MX 墨西哥	US 美国
CN 中国	IN 印度	MZ 莫桑比克	UZ 乌兹别克斯坦
CR 哥斯达黎加	IS 冰岛	NE 尼日尔	VN 越南
CU 古巴	IT 意大利	NL 荷兰	YU 南斯拉夫
CY 塞浦路斯	JP 日本	NO 挪威	ZA 南非
CZ 捷克共和国	KE 肯尼亚	NZ 新西兰	ZW 津巴布韦

隐形图文识别系统及其制作方法

技术领域

本发明涉及一种图文的防伪措施和装置，尤其是涉及一种隐形图文的识别系统及其制作方法。

背景技术

在商品流通过程中，建立行之有效的监管系统和辨别商品的真伪是全人类共同关注的焦点。在现实的商品流通中，由于真假难辨，消费者常被假货所困扰，甚至被假货夺去生命，造成消费者利益受到极大损害；销售者无有效鉴别手段，所售商品极可能真假混淆，百姓望而却步，商家信誉大打折扣；正规名牌生产者因其商品流通空间被挤压得无法生存，被迫不停地更换包装，额外增加广告费用，而广告所到之处，就有假货充市；而造假的生产者则逍遥法外并牟取暴利；政府管理者出面打假，耗费大量财力、物力，收效甚微，仍是治标不治本。近年来，人们利用各种手段抵制假货，如采用激光防伪标贴和立体防伪标贴，但因造假者很快就仿制出上述防伪标贴，最终使得防伪效果不佳。因此，人们一直在寻求更好的保真防伪技术。

在现有防伪技术中，是利用不同角度的平行条纹的特定组合，形成隐形图文印件，利用不同角度的条纹对光所形成的不同反射率的微小视觉区别来观察隐形图文，或者利用 180 度平行条纹光栅识别器罩在隐形图文的印件上，利用识别器的条纹与印件上的条纹相互关系，产生干扰条纹的差别，来显现原隐形图文暗记。但这种隐形图文很容易找到规律而被复制。

发明内容

本发明的目的是提供一种隐形图文识别系统及其制作方法，利用数码四维变量技术，在同一个系统中可制成多种组合的隐形图文，使隐形防伪的层次增多，有效地避免被破译和仿制；它还可与计算机的识别和管理系统兼容联网，故可用电脑读取，也可用视觉判读。

本发明的技术方案如下：隐形图文识别系统包括印件和与其匹配的数码识别器，在所述印件的一个表面上设有将多个暗记图文经数码处理和分解出的隐形图文总密文所构成的密度极高的数码点阵，所述印件采用透明或半透明或不透明的材料制成；或者在所述印件的正反两个表面上分别设置多个暗记图文经数码处理和分解出的隐形图文总密文所构成的密度极高的数码点阵，该印件采用透明或半透明的材料制成。

所述的数码识别器上设有一种或分区设有多种全方位光栅，光栅的表面呈凹凸不平状或光滑状，其上分布多个组合的特定焦距的微小镜片，该微小镜片是由凸透镜组成的或是透光孔形式的，也可以是由二者组合而成的；微小镜片按照将多个暗记图文经数码处理和分解出的隐形图文分密文所构成的密度极高的数码点阵排列。

所述全方位光栅的微小镜片的排列可以呈网格型、阶梯型、波浪型或特定的组合型。

数码识别器可采用透明或半透明材料，如塑料或胶片，也可制成硬卡或软卡，其四周还可设置多重暗记图文。

所述印件可以是证件、证明文件、封签材料、信用卡、智能卡、磁卡、电脑软件、磁盘、光盘、邮票、钞票、票据、单据、出世纸、合同书、许可证、报关单、产品包装、磁器表面、金属表面、玻璃、塑压成型物品、木材、合成材料或衣料。

隐形图文识别系统的制作方法如下：a. 将多个待处理的显形及暗记图文与随机生成编码系统进行图文加密运算编码分步处理获得数码图文，在每一步设定多维函数中的密码参数，在当前处理完成后进入下一步处理前，将当前密码参数删除；b. 再通过运算分解编码系统将所述数码图文分解，形成多个数码识别器函数的分密文和隐形图文函数的总密文；c. 再通过高精度光学输出设备将上述的分密文和总密文分别设置在数码识别器和印件的表面上，使其表面形成密度极高的数码点阵。可将多个分解后的暗记图文叠加，使色和像互相渗化，点阵互相重叠，加上基本点的大小、形状、方向和间距的微小变化构成多种变量的隐形图文，其宽容度、对比度极大，合成后的图文无法再分解，使用扫描仪也无法完整复制、分离和处理，从而达到保真防伪的目的。

本发明与现有技术比较具有下述优点：

1. 识别方式直观、简便、迅速，便于普及，可在任何环境及各种光源下使用。
2. 防伪种类多，不易被仿制；由于隐形图文的内容与数码识别器可以构成多种组合，不同的数码识别器与同一印件表面可显现不同的对应图文，使隐形防伪层次增多，合成后的图文无法再分解，使仿制者无法同时破译到每层的隐形图文和数码识别器，更有效地避免跟踪仿造。
3. 保真度高，保真时效长，用分阶段更换数码识别器或隐形图文的办法，可长时间维持保真度，原显形部分不发生变化，可保持名优产品的形象。
4. 具有视觉判读与电脑读取相容的功能。

附图概述

下面参阅附图对本发明作详细说明：

图 1 为隐形图文识别系统的组成示意图；

图 2 为数码识别器上的微小镜片呈网格型排列示意图；

图 3 为数码识别器上的微小镜片呈阶梯型排列示意图；

图 4 为数码识别器上的微小镜片呈波浪型排列示意图；

图 5 为数码识别器上的微小镜片呈特定组合型排列示意图；

图 6 为数码识别器上的微小镜片呈透光孔形式的示意图；

图 7 为隐形图文识别系统的制作方法流程图。

本发明的最佳实施方式

如图 1 所示，隐形图文识别系统包括印件 1 和与其匹配的数码识别器 2，在印件

1 的表面上设有将多个暗记图文通过数码处理的隐形图文总密文构成的密度极高的数码点阵 3；印件 1 采用透明或半透明或不透明材料。

当对应的数码识别器 2 罩在印件 1 的表面上时，人眼通过微小镜片观察印件 1 的图文，暗记图文显现，随观察者的视角在 360° 范围内的变化，暗记图文的隐和现、深和浅均处于交替渐变的状态。当不同的数码识别器 2 罩在同一个印件 1 的表面上时，可显现不同的暗记图文。

当印件 1 采用透明或半透明的材料时，印件 1 可以在正反两个表面上都设置数码点阵 3，设置方法可以采用双面平压或滚压。此时印件 1 本身通过光的折射和衍射可显现出暗记图文，再罩上对应的数码识别器 2 时，又可显现出另外的暗记图文。

如图 2 至图 6 所示，该数码识别器 2 上设有一种或分区设有多种全方位光栅，光栅的表面呈凹凸不平状或光滑状，其上分布多个组合的特定焦距的微小镜片，该微小镜片是由凸透镜组成的，或是透光孔形式的，也可以是有由二者组合而成的；微小镜片按照将多个暗记图文经数码处理的隐形图文分密文所构成的密度极高的数码点阵 3 排列；微小镜片的排列可以呈网格型、阶梯型、波浪型，也可以是特定的组合型，即呈不规则排列，如图 5 所示，其中镜片的基本形状、大小尺寸、排列极点坐标、排列角度或方向、密度、焦距长度、凹凸的深浅均可根据需要作出相应变化。数码识别器 2 的这种全方位光栅不同于柱形光栅，数码识别器 2 的上面包含有部分数码图文。由于数码识别器 2 在材料的选择、透明度大小、折射率高低、色彩的叠加等方面均可变化，形成不同的特定组合，因此这种隐形防伪方法具有很高的随意性、唯一性和反逆性。主动确定参数和加工制造非常容易，而被动仿制、分解参数、重复加工则极其困难，即使表面外形基本一样，但由于各参数的微量偏差，致使焦点和焦距产生偏移，在使用数码识别器 2 观察隐形图文时，可明显发现暗记模糊不清，图文对比度失真，图文局部缺损。

数码识别器 2 采用透明或半透明材料，如塑料或胶片，塑料可以是 PET、PVC、PC、PE、ABS、PP 等。为了避免仿造识别器，可在数码识别器 2 的表面的四周设置多重暗记图文，它可用另一个数码识别器观察。数码识别器 2 上分区设置多种全方位光栅，可为使用者提供方便。

数码识别器外形可以如信用卡，也可以是任何几何形状；可以是硬卡，也可以是软卡。硬卡便于携带，便于检验，适用于平面；软卡适用于曲面。

如图 7 所示，隐形图文识别系统的制作方法如下：该系统包括印件 1 和与之匹配的数码识别器 2，将多个待处理的显形及暗记图文与随机生成编码系统进行图文加密运算编码分步处理获得数码图文，在每一步设定多维函数中的密码参数，在当前处理完成后进入下一步处理前，将当前密码参数删除，确保绝密；再进入运算分解编码系统，将数码图文分解，形成多个数码识别器函数的分密文，和隐形图文函数的总密文；通过高精度光学输出设备将上述的分密文和总密文分别设置在数码识别

器 2 和印件 1 的表面上,使其形成极高的数码点阵;多个分解后的暗记图文叠加,使色像互相渗化,点阵互相重叠,加上基本点的大小、形状、方向和间距的微小变化,形成多种变量的隐形图文。上述分密文与总密文的关系可以表达如下:

$$\text{编码系统 } M=f(a) \times f(b) \times \cdots \times f(n)$$

$$\text{再设定: } M(a, b, \cdots, n)=f(a, b, \cdots, n) \times N(a, b, \cdots, n)$$

$$=Ma+Mb+\cdots Mn$$

$$=fa(Na)+fb(Nb)+\cdots fn(Nn)$$

Mn 为分解后的数码识别器分密文

Nn 为印件上第 N 项的分密文函数

$$fa(Na)+fb(Nb)+\cdots fn(Nn)=f(a, b, \cdots, n) \times N(a, b, \cdots, n)$$

即印件总密文函数等于印件各分密文函数之和。

制造一个表面带隐形图文的印件和数码识别器的方法如下:

设定第一个暗记图文为 A , 第二个暗记图文为 B , \cdots 第 n 个暗记图文为 N , n 可趋于无穷大。

参照图 7, 将暗记图文 A 、 B 和显形图文进行数码处理, 先输入图文加密运算编码系统进行编码处理, 再进入运算分解编码系统将数码图文分类, 生成数码识别器 A' 分密文、数码识别器 B' 分密文和隐形图文总密文, 通过高精度光学输出设备输出, 数码识别器 A' 分密文设置在数码识别器 A' 上, 数码识别器 B' 分密文设置在数码识别器 B' 上, 隐形图文总密文设置在印件上。将数码识别器 A' 罩在印件表面上的特定位置时, 可显现动态暗记图文 A ; 将数码识别器 B' 罩在该印件表面上的特定位置时, 可显现动态暗记图文 B 。

可以在印件正反两面同时设置暗记图文, 暗记图文可以相同, 也可以不相同。

设置时, 可采用印刷、丝印、打印、烫金、压纹、腐蚀、光刻、镭射、冲压、热塑、转印或注塑等方法。

为了加强防伪隐蔽度, 暗记图文还可以是两个以上。对应两个以上数码识别器, 每个数码识别器罩在同一印件上时可显现不同的暗记图文。

这种防伪技术可用于身份证、工作证、通行证、驾驶证、护照、信用卡、智能卡、磁卡、电脑软件、磁盘、光盘、邮票、钞票、支票、票据、出世纸、合约书、许可证、报关单、合格证书、名牌产品包装等需要保真防伪的场合。

制造双表面带隐形图文的印件和数码识别器的方法如下:

在前述方案中, 如图 7 所示, 印件本身采用透明或半透明材料, 并在印件的正反两表面上分别设置多个暗记图文分解后的隐形图文; 设置方法可以采用双面平压或滚压。通过光的折射、衍射, 印件自身即可显现暗记图文, 以表示带防伪暗记; 若再罩上相应的数码识别器, 可显现出另外的暗记图文。用上述方法可制造出用于多方面的封签材料, 还可用于产品的外包装、证件的外包膜、瓶贴、封条等方面。

将数码识别器罩在对应的隐形图文上时，其显现的暗记图文也可以应用计算机自动模式识别系统进行自动识别，例如：将数码识别器上的特别编码识别资料存入计算机内，用扫描仪（为可见光、紫外光、红外光、X光等）对带隐形图文的印件直接数字化扫描，将其中有效数码同上述特别编码识别资料自动对位比较，符合原设置的，即自动判定为合格品，同时在计算机屏幕上显现暗记图文。

这种方式也可以是多个特别编码识别资料分别同带隐形图文的印件进行自动识别，当每级均能显现各级的暗记图文，可判定为合格品，从而实现分级判别，分级管制。

按照本发明的构思所作的任何设计和变型及其制作方法均属本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 隐形图文识别系统, 包括印件和与所述印件相匹配的数码识别器, 其特征是:

在所述印件的一个表面上设有将多个暗记图文经数码处理和分解出的隐形图文总密文所构成的密度极高的数码点阵, 所述印件采用透明或半透明或不透明的材料制成; 或者在所述印件的正反两个表面上分别设置多个暗记图文经数码处理和分解出的隐形图文总密文所构成的密度极高的数码点阵, 该印件采用透明或半透明的材料制成;

所述的数码识别器上设有一种或分区设有多种全方位光栅, 光栅的表面呈凹凸不平状或光滑状, 其上分布多个组合的特定焦距的微小镜片, 该微小镜片是由凸透镜组成的或是透光孔形式的, 也可以是由二者组合而成的; 微小镜片按照将多个暗记图文经数码处理和分解出的隐形图文分密文所构成的密度极高的数码点阵排列。

2. 根据权利要求 1 所述的隐形图文识别系统, 其特征是所述全方位光栅的微小镜片的排列可以呈网格型、阶梯型、波浪型或特定的组合型。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的隐形图文识别系统, 其特征是所述数码识别器的四周设置多重暗记图文。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的隐形图文识别系统, 其特征是所述数码识别器采用透明或半透明材料。

5. 根据权利要求 4 所述的隐形图文识别系统, 其特征是所述透明或半透明材料为塑料或胶片。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的隐形图文识别系统, 其特征是所述数码识别器制成硬卡或软卡。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的隐形图文识别系统, 其特征是所述印件是证件、证明文件、封签材料、信用卡、智能卡、磁卡、电脑软件、磁盘、光盘、邮票、钞票、票据、单据、出世纸、合同书、许可证、报关单、产品包装、磁器表面、金属表面、玻璃、塑压成型物品、木材、合成材料或衣料。

8. 隐形图文识别系统的制作方法, 其特征是具有下列步骤:

a. 将多个待处理的显形及暗记图文与随机生成编码系统进行图文加密运算编码分步处理获得数码图文, 在每一步设定多维函数中的密码参数, 在当前处理完成后进入下一步处理前, 将当前密码参数删除;

b. 通过运算分解编码系统将所述数码图文分解, 形成多个数码识别器函数的分密文和隐形图文函数的总密文;

c. 通过高精度光学输出设备将上述的分密文和总密文分别设置在所述的数码识别器和印件的表面上, 使其表面形成密度极高的数码点阵。

9. 根据权利要求 8 所述的隐形图文识别系统的制作方法, 其特征是步骤 c 的

设置方法采用印刷、丝印、打印、烫金、压纹、腐蚀、光刻、镭射、冲压、热塑、转印或注塑。

10. 根据权利要求 8 所述的隐形图文识别系统的制作方法，其特征是步骤 c 所述的将总密文设置在印件上的方法采用双面平压或滚压。

This Page Blank (uspto)

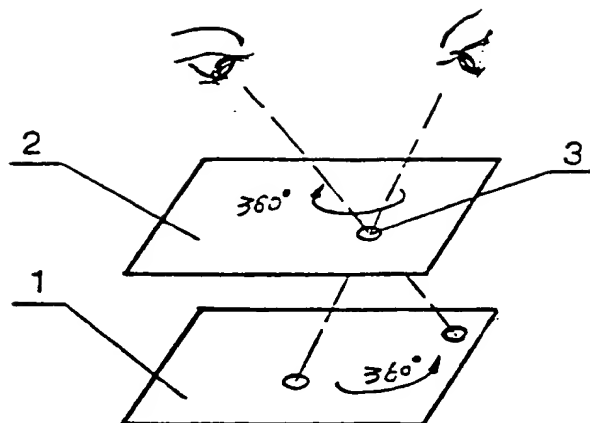


图 1

图 2

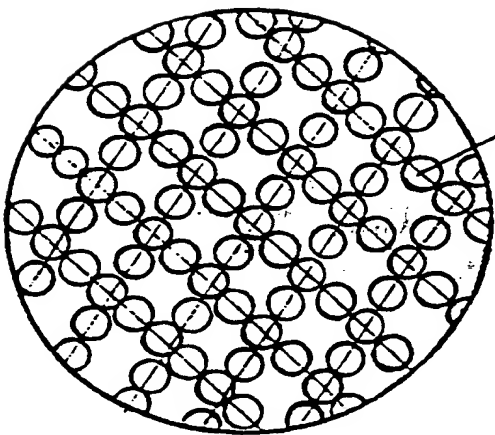


图 3

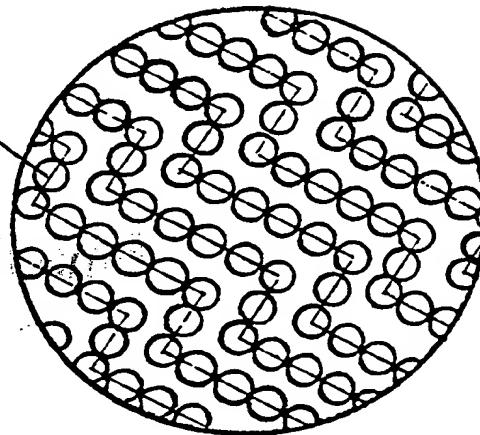


图 4

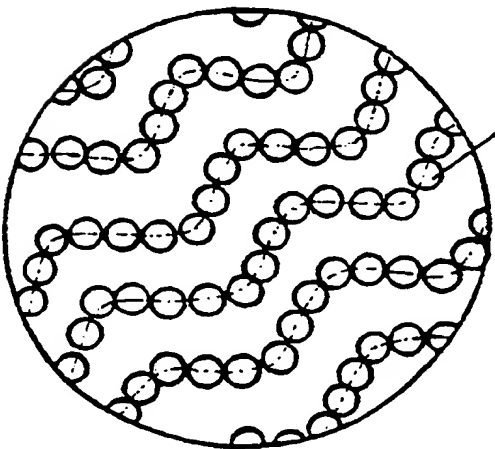
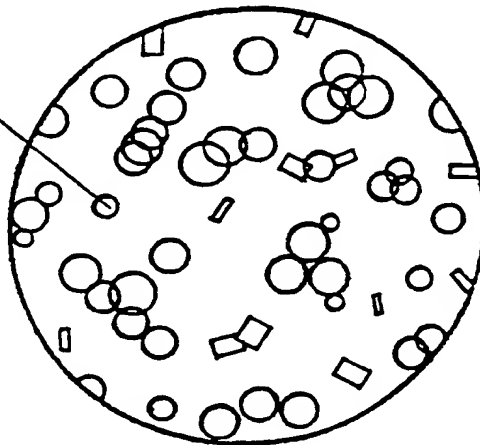


图 5



This Page Blank (uspto)

图 6

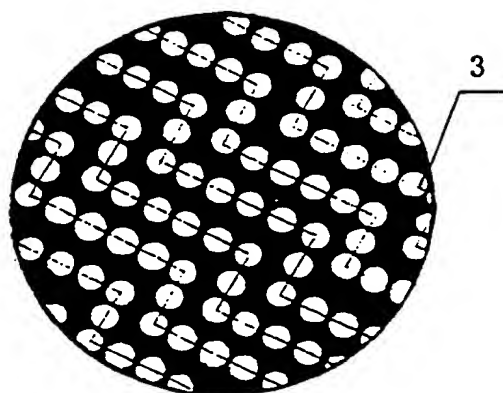
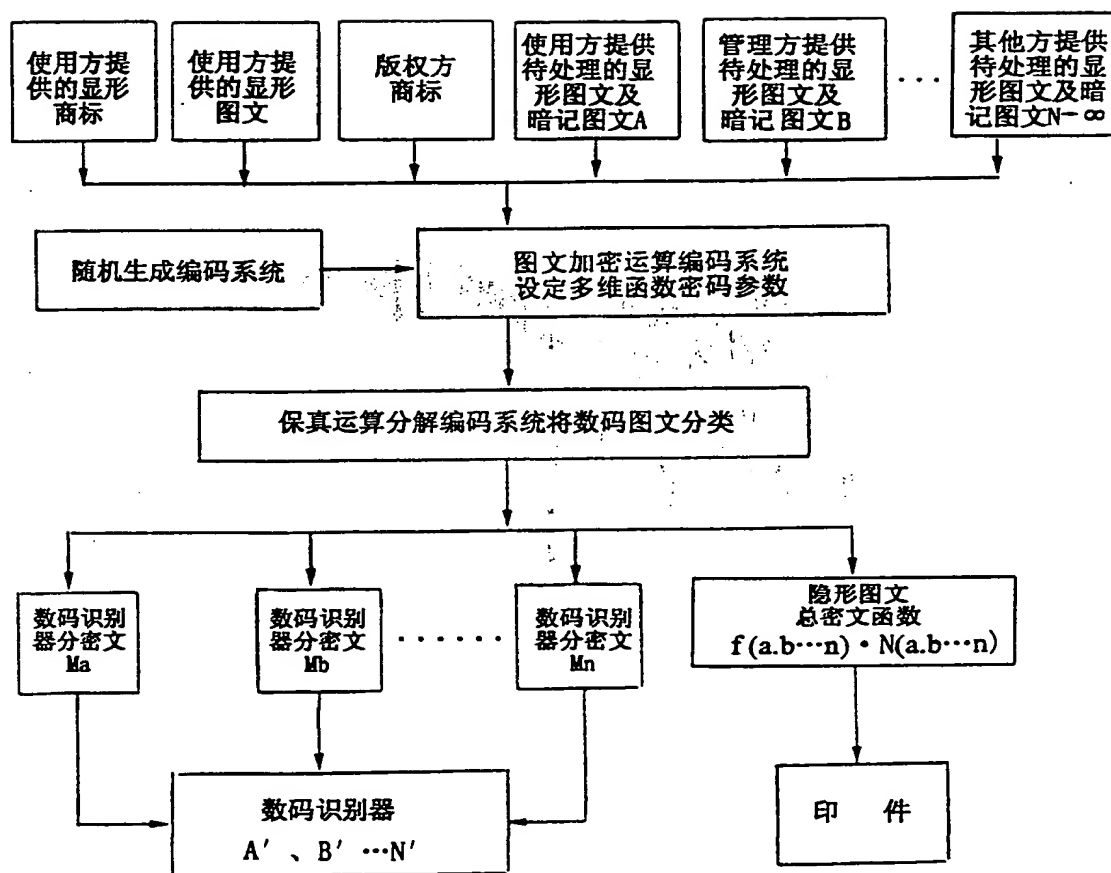


图 7



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN 99/00220

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 : G06K1/12, G06K19/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 : G06K1/12, G06K19/16, G09F3/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese patent document

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, PAJ (grating, raster, graphics context, security)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 85100700A, 31. 01. 87, the whole document	1-10
A	CN 2258303Y, 23. 07. 97, the whole document	1-10
A	WO 95/02200, 19. 01. 95, Abstract, page 3, line 10-page 8, line 10	1-10
A	US5461239, 24. 10. 95, Abstract, column 3, line 1-column 4, line 46	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 27. Mar, 2000 (27. 03. 00)	Date of mailing of the international search report 08 APR 2000 (06.04.00)
Name and mailing address of the ISA/CN 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer LIU XIAOYU Telephone No. 86-10-62093656

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN 99/00220

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN 85100700	31. 01. 87	NONE	
CN 2258303Y	23. 07. 97	NONE	
WO9502200	19. 01. 95	AU 7117594	06. 02. 95
		EP 0746781	11. 12. 96
		AU 674770	09. 01. 97
US 5461239	24. 10. 95	WO 9222039	10. 12. 92
		CA 2110681	10. 12. 92
		AU 1909692	08. 01. 93
		EP 0587669	23. 03. 94
		JP 6508454T	22. 09. 94
		AU 671588	05. 09. 96

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN 99/00220

A. 主题的分类

IPC⁷: G06K1/12, G06K19/16

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC⁷: G06K1/12, G06K19/16, G09F3/02

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

EPODOC, WPI, PAJ (grating, raster, graphics context, security)

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	CN 85100700A, 31.01.87, 全文	1-10
A	CN 2258303Y, 23.07.97, 全文	1-10
A	WO95/02200, 19.01.95, 摘要, 第3页第10行-第8页第10行	1-10
A	US 5461239, 24.10.95, 摘要, 第3列第1行-第4列第46行	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利
“L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了解理解构成发明基础的理论或原理
“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性
“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性
“&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期
27.3 月 2000 (27.03.00)

国际检索报告邮寄日期
06 月 2000 (06.04.00)

国际检索单位名称和邮寄地址
ISA/CN
中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)
传真号: 86-10-62019451

授权官员
刘 晓 玉
电话号码: 86-10-62093656

国际检索报告
关于同族专利成员的情报

国际申请号
PCT/CN 99/00220

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN 85100700	31. 01. 87	无	
CN 2258303Y	23. 07. 97	无	
WO9502200	19. 01. 95	AU 7117594	06. 02. 95
		EP 0746781	11. 12. 96
		AU 674770	09. 01. 97
US 5461239	24. 10. 95	WO 9222039	10. 12. 92
		CA 2110681	10. 12. 92
		AU 1909692	08. 01. 93
		EP 0587669	23. 03. 94
		JP 6508454T	22. 09. 94
		AU 671588	05. 09. 96